(Aus dem pathologischen Institut der Universität Rostock.)

Ueber die Cysten der weiblichen Brustdrüse.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der medicinischen Doctorwürde

der

hohen medicinischen Facultät der Universität Rostock

vorgelegt

von

K. Schönstedt

appr. Arzt.

Rostock.

Universitäts-Buchdruckerei von Adler's Erben.

1894.

Referent: Prof. Dr. **A. Thierfelder.**

Dem Andenken

meines lieben Vaters.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41553622_0190

Die genauere Untersuchung zweier eigenartiger Fälle von Hohlraumbildungen in der weiblichen Brustdrüse, welche ich auf Veranlassung von Herrn Geheimrath Professor Dr. Madelung und unter Leitung von Herrn Professor Dr. Lubarsch unternahm, führte mich dazu das ganze Gebiet der Cystenbildung in der Brustdrüse näher zu durchforschen und den Versuch zu wagen, eine zusammenhängende Darstellung dieser Gebilde zu geben.

Wie überall, in allen anderen Organen, so ist auch in der weiblichen Brustdrüse die Eigenthümlichkeit ihrer Erkrankungen in dem besonderen Bau und in der besonderen Leistung des Organs begründet. Es ist gewiss nicht zufällig, dass die pathologisch-anatomischen Krankheitsbilder zweier so eng zusammenhängender Drüsen, wie es Eierstock und Milchdrüse sind, oft bis in Einzelheiten hinein übereinstimmen. Die Erklärung für diese im ersten Augenblick überraschende Thatsache ist darin zu suchen, dass diese beiden drüsigen Organe im Gegensatz zu allen anderen Drüsen des tierischen Körpers nur periodisch in Thätigkeit treten, und dass durch den physiologischen Wechsel zwischen angestrengter Arbeit und fast völliger Ruhe weit grössere morphologische Veränderungen in ihnen bedingt sind, als wie sie die mehr oder minder dauernde Arbeits-

leistung der übrigen Drüsen in diesen selbst hervorruft. Gerade solche Verhältnisse, die sich auch noch bei einem dritten nur periodisch functionirenden Organ, welches allerdings nicht ohne weiteres als Drüse aufzufassen ist, aber doch eine drüsige Auskleidung zeigt, bei dem Uterus finden, sind geeignet, die principielle Übereinstimmung physiologischer und pathologischer Processe zu zeigen: finden sich doch in einer milchspendenden Brust und einer menstruirenden Gebärmutter unter sonst normalen Verhältnissen Zustände, die in der Pathologie als Hyperplasie bezeichnet werden. Die Grenze zwischen den beiden scheinbar so grundverschiedenen Gebieten ist in Wahrheit eine äusserst feine, und daher wird es verständlich, dass gerade solche Organe besonders zu pathologischen Vorgängen neigen, die im normalen Leben bereits Zustände zeigen, die unter anderen Verhältnissen und an anderen Orten als krankhaft bezeichnet werden müssten.

Vielleicht die riesenhaftesten Neubildungen, welche die Pathologie kennt, sind die Eierstockscysten. Nicht ganz so gewaltig sind die Hohlraumbildungen in der Brustdrüse, und wenn solche auch nicht ganz so häufig wie die ersteren gefunden werden, so kann man doch behaupten, dass es wohl keine Erkrankung der Mamma giebt, die nicht in ihrem Verlauf zur Cystenbildung führen kann. Der Umstand, dass die cystischen Erkrankungen der Brustdrüse verhältnissmässig seltener sind als die der Ovarien, erklärt sich dadurch, dass die in der Brustdrüse regelmässig d. h. bei der Menstruation stattfindenden Veränderungen weit geringere sind, als in den Eierstöcken. Die Production von Milch aber, die freilich sehr bedeutende Umwälzungen im Gewebe hervorruft, wird nur verhältnissmässig selten und meist nur auf kürzere Zeit verlangt.

Der Begriff der Cyste hat zum öfteren gewechselt. Hier soll unter einer Cyste verstanden werden ein Hohlraum mit einer bindegewebigen Wand und mit einer epithelialen oder endothelialen Auskleidung, dessen Inhalt ein Product dieses Epithels oder Endothels ist.

Nach der Art ihrer Entstehung kann man zwei grosse Klassen von Cysten unterscheiden, die Erweiterungscysten und die Proliferationscysten. Der fundamentale Unterschied zwischen den beiden ist der, dass bei der Entstehung der ersteren, das specifische Gewebe der Brustdrüse nur eine passive Rolle spielt, während die zweite Art der Cysten ihr Entstehen activen Veränderungen des Gewebes verdankt. Zu diesen letzteren Gebilden gehört das, was Ziegler als etwas Besonderes unter dem Namen Kystom zusammengefasst wissen will.

Klotz (Langenbecks Archiv XXV. 1880) stellt die physiologische Function der Brustdrüse als das Ergebniss folgender drei Thätigkeiten dar:

1. eine specifische Metamorphose der Drüsenzellen in die Milchkügelchen, verbunden mit einem fortdauernden Ersatz des verbrauchten Materials;
2. eine fortdauernde Ausscheidung eines wässrigen Fluidums, welches die anorganischen Milchbestandteile enthält, in die Drüsenräume;
3. ein entsprechender Abzug der abgesonderten Milch nach aussen.

Normaler Weise ist die Brustdrüse nur während der Lactationszeit in Thätigkeit. Ändert sich während dieser Zeit die erste oder zweite dieser Arbeitsleistungen, so weicht das Product, die Milch, mehr oder weniger von der Norm ab; ist der freie Abfluss gestört, so ist das Endergebniss eine Reihe acut entzündlicher Vorgänge, oder aber es kommt zur Bildung einer Galactocele [Milchbruch, Milchcyste].

Der Milchbruch ist die erste Art der Erweiterungscysten.

Galactocelen sind sehr seltene Gebilde. Ihre Grösse ist sehr verschieden; welche Dimensionen sie erreichen können, erhellt am besten aus dem berühmten und oft citirten Fall von Scarpa, der 5000 gr. reiner Milch als Inhalt einer solchen Cyste fand. Sie sind einkammerig oder mehrkammerig; grössere Milchcysten bestehen meist aus vielbuchtigen Räumen, welche man sich am besten entstanden denken kann aus dem Zusammenfluss mehrerer kleinerer Cysten in Folge Druckschwunds ihrer Zwischenwände. Eine genauere Beschreibung des Baues der Cystenwand zu geben ist mir unmöglich, da mir eigene Beobachtungen fehlen, und da in der Litteratur eine solche nicht zu finden ist — ein Beweis mehr dafür, dass sie sehr spärlich vorkommen. Förster (Lehrbch. d. pathol. Anat. 4. Auflg. 1856. Satz 464) sagt: „Milchgeschwulst (Galactocele, Forget) besteht in der Ausdehnung eines Milchbehälters durch die, in Folge von Verschliessung eines Milchganges eintretende, Anhäufung von Milch. In dem Milchbehälter befinden sich Milch oder käsige Masse; zuweilen münden zahlreiche kleine Milchgänge ein; in einzelnen Fällen bilden sich mehrere Säcke zugleich oder die einmündenden kleineren Milchgänge erweitern sich ebenfalls zu kleinen Säcken. Der Umfang derselben ist oft enorm und man entleerte 10 und mehr Pfund aus ihnen. Der Inhalt eines ausgedehnten Milchbehälters kann sich allmälig in wässeriges Serum umwandeln und eine seröse Cyste daraus hervorgehen, deren Wandung durch neugebildetes Bindegewebe verdickt wird. In seinem grösseren Handbuch der pathol. Anatomie (Bd. II, S. 340) schildert er den Vorgang weiter derartig, dass eine Galactocele

dann zu Stande kommt, wenn die an dem Abfluss behinderte Milch in den grossen Sinus angehäuft wird; „ein — oder mehrere der Sinus und grössten Milchgänge werden durch die angehäufte Milch zu faust- bis kindskopfgrossen Säcken ausgedehnt, welche sich dann zuweilen als geschlossene Cysten darstellen, indem die kleinen Lumina der einmündenden Milchgänge durch die grosse Geschwulst comprimirt werden, während in anderen Fällen die Erweiterung sich auf einige der nächst folgenden Milchgänge erstreckt.“ Billroth (Deutsche Chirurgie 41. Die Krankheiten der Brustdrüse) hat keine zu Gesicht bekommen. Delbet (Duplais et Réclus Traité de chirurgie. Tom. VI.) giebt nur eine weiter unten anzuführende grob-anatomische Schilderung und bedauert, nirgendwo eine histologische Beschreibung gefunden zu haben; Koenig (Lehrbuch der speciellen Chirurgie II.) erwähnt sie nur beiläufig; Ziegler (Lehrbuch der spec. path. Anatomie) bestätigt auch nur ihr Vorkommen. Die älteren Autoren Cooper, Velpeau, Dupuytren, Brodie schwiegen aus leicht begreiflichen Gründen hierüber, und Klebs (Handbuch der path. Anatomie) erwähnt nur, dass in den Scheidewänden, so lange sie überhaupt bestehen, grössere Reste drüsiger Substanz zu finden wären, und dass daneben sich kleinste Cystchen und Spalträume befänden. Die Struktur der Cystenwand wird nirgends erwähnt. Ueber das grob-anatomische Bild sagt Delbet, indem er offenbar ohne Angabe der Quelle citirt, dass das Innere der Cyste weisslich und grösstentheils glatt sei; bei durchfallendem Licht hätte man in der Wand weisse Streifen gesehen, die bei näherer Betrachtung sich als gefüllte und mit der Cyste in Verbindung stehende Milchgänge erwiesen hätten; in einem von Forget beobachteten Falle habe man

zwei Ulcerationen in der Cystenwand von ungefähr Zweifrancstückgrösse gefunden, in dem Fall von Puech 15 kleine trichterförmige Vertiefungen.

Man wird nicht fehlgehen, wenn man annimmt, dass die Wand gemäss ihrer Entstehung aus Drüsengängen mit Cylinderepithel, welches später durch den Druck abgeflacht ist oder bei sehr langem Bestehen auch wohl ganz schwindet, bekleidet ist, und dass der bindegewebige Anteil sich nicht sonderlich von normalem Bindegewebe unterscheidet. Billroth behauptet sogar, dass diese aufgestaute Milch sich nie verändern, nie in eine butter- oder käseähnliche Masse umwandeln könne. Er führt als Beweis an, dass dann eine Galactocele ihre Grösse ändern, dass sie einen kleineren Umfang annehmen müsse, wenn ihr Inhalt eingedickt wird; dies sei aber nie beobachtet. Hiermit geht Billroth entschieden zu weit. Eine ganze Anzahl von Beschreibungen bestätigt solche Umwandlungen. Die Beobachtung Försters, dass sich der Inhalt der Milchcyste in ein wässeriges Serum umwandeln könne, ist bereits mitgetheilt. Weiter giebt er in seinem Handbuch an, dass die Milch, wenn sie nicht bald entleert wird, allmählich eindickt, käsig wird oder sich in einen wässrig serösen Teil und einen consistenten käsigen Belag der Wände scheidet. Delbet sagt, dass man sicher ein Kleinerwerden des Milchbruchs beobachtet habe; leider fügt er nicht hinzu, wo diese Thatsache vermerkt ist. Ferner citirt er einen von Gilette beobachteten Fall, in welchem der Inhalt einer unzweifelhaften Milchcyste Butter gewesen ist. Auch Klotz giebt die Umwandlung von Galactocelen in Butter- und Käsecysten zu. Er lässt die Milch unter dem Einfluss der Körpertemperatur gerinnen, das Serum resorbirt werden und das Casein und das Fett zurückbleiben. Zur Stütze seiner Annahme führt er

zwei von Velpeau beobachtete Fälle an, in denen sich der Inhalt zweier Cysten, die während der Lactation entstanden waren, als ein Gemisch von Casein, Fett und Margarinecrystallen darstellte. Auch Brikett wird von ihm citirt, der über einen ähnlichen Fall zu berichten weiss. Jedenfalls ist diese Verwandlung des Inhalts ein noch viel selteneres Ereignis als die Beobachtung des Milchbruchs selbst. Über das Ende der Galactocelen ist sehr wenig bekannt. Sie wachsen langsam und erreichen, wie schon gesagt, manchmal einen gewaltigen Umfang. Rokitansky sagt von der Galactocele bezüglich ihres Inhalts: „diese Cysten enthalten Milch . . . — oder eine in käsige Flocken, einen käsigen Belag der Innenwand und ein molkenartiges Fluidum gesonderte Milch, eine trübe seröse, eine fettklebrige, colloide, cholestearinhaltige, zuweilen rothe, rothbraune und dergl. blutige Flüssigkeit". Rokitansky erwähnt dann das Vorkommen von „papillaren Wucherungen auch der Innenfläche der Cyste" und fährt fort: „der hämorrhogische Inhalt der Cyste rührt unter solchen Umständen augenscheinlich von den Gefässen jener Wucherungen her. — Zuweilen veröden die erweiterten Milchgänge und die Cysten um einen verkreideten Rest ihres Milchinhalts". Die acute Vereiterung eines solchen Gebildes kann manchmal erfolgen, wie eine Mittheilung von Korteweg (Weekbl. van het Nederl. Tigdsch. vor Geneesk. 1891) lehrt. Es kann dabei daran gedacht werden, dass eine derartige Vereiterung ohne directe Infection von aussen zu Stande kommt, sondern dadurch entsteht, dass Mikroorganismen, die selbst in der Milch nicht fiebernder Wöchnerinnen gar nicht selten gefunden werden, in dem sich anstauenden Secret besonders günstige Ernährungsbedingungen antreffen. Doch können darüber nicht mehr wie Vermutungen aufgestellt

werden. Ebenso ist es nicht zu entscheiden, ob die Umwandlungen in einem kalten Abscess, welcher von Réclus beobachtet wurde und von Delbet angeführt wird, etwa auf eine secundäre Ansiedlung von Tuberkelbacillen bezogen werden muss. Als Curiosum sei erwähnt, dass von Harc in einer überzähligen Brustdrüse bei undurchgängiger Mamilla einmal eine Milchcyste gefunden ist. (Billroth.)

Eine Milchcyste kann nur dann entstehen, wenn die Brustdrüse in Thätigkeit ist, zur Zeit der Lactation. Die gebräuchlichste Vorstellung von ihrer Entstehung ist die, dass auf irgend eine Weise der Verschluss eines der Ausführungsgänge der Drüse zu Stande kommt, und dass das hinter dem Verschluss gelegene Drüsenparenchym fortfährt Milch zu liefern. Durch das mehr und mehr sich ansammelnde Secret wird der von der Aussenwelt abgeschnittene Drüsenteil immer weiter ausgedehnt. Die engen Milchgänge und die einzelnen Drüsenbeeren formen sich zu Höhlen um. Die Zwischenwände fallen dem wachsenden Druck zum Opfer und schwinden. Die kleinen Hohlräume werden zu grösseren vereinigt, und einem Wachsen der Höhle wird nur dadurch Einhalt geboten, dass entweder der Reiz zur Milchbildung aufhört z. B. dadurch, dass das Kind abgesetzt wird, oder dass das Drüsenparenchym ebenfalls durch den steigenden Druck in seiner Thätigkeit gehemmt, vielleicht gar vernichtet wird. Über die Art des Verschlusses ist viel gestritten. Teils hat man einfache Verstopfungen durch abgestossene Epithelien oder eingedicktes Secret angenommen, Virchow beschuldigt eine Contraction des pericanaliculären Bindegewebes, Labbé und Coyne sprechen von endocanaliculären Wucherungen. Die Entstehung einer Milchcyste par infiltration, wie sie sich Velpeau vorstellte, d. h. die

Abkapselung eines Milchergusses in das Bindegewebe nach Ruptur eines Milchganges wird von allen Autoren als unhaltbar angesehen. Delbet bezweifelt überhaupt das Vorkommen von Retentionscysten, da es ihm trotz aller möglichen Vorsichtsmassregeln nicht gelungen ist, dieselben auf experimentellem Wege herzustellen. Er führt auch an, dass andere Drüsen für gewöhnlich bei völligem Verschluss ihres Ausführungsganges atrophirten anstatt zu Cysten zu werden. Ferner erwähnt er Fälle, in denen bei Druck auf eine Galactocele sich Milch aus der Warze entleert habe, und citirt vor allem einen Fall von Brodie, dem es gelungen ist, durch die Brustwarze hindurch in eine Milchcyste eine Schweinsborste einzuführen, was unmöglich gewesen wäre, wenn ein fester Verschluss das Hemmniss gebildet hätte — mit einem Worte, er bestreitet also, dass ein solcher Verschluss ein dauernder oder ein vollständiger sei, wenn er überhaupt vorhanden ist. Er gesteht schliesslich, dass er keine Pathogenese für das Leiden kenne. Auf die verschiedenen, teilweise verwunderlichen Vermutungen über die Entstehungsweise, die er allerdings nur mit allem Vorbehalt aufstellt, näher einzugehen, würde hier zu weit führen. Befriedigend ist keine. Es erscheint mir daher besser, vorläufig noch an der alten Erklärung, dass die Galactocele eine Erweiterungscyste sei, deren Ursprung in der Retention der Milch und deren Wachstum in der stetig zunehmenden Expansion durch die Flüssigkeit zu suchen ist, festzuhalten. Höchstens könnte man daran denken, dass die starke Ansammlung des Secretes durch eine primäre oder secundäre Insufficienz der Lymphgefässe begünstigt wird und die folgenden Überlegungen könnten dafür ins Feld geführt werden. Ist eine Puerpera aus irgend welchen äusseren Gründen verhindert, ihr

Kind selbst zu stillen, so schwellen die Brüste an und werden sehr schmerzhaft. Die Milch staut sich gewissermassen in der Brust. Der Zustand hält indessen nicht lange an, die Schwellung beginnt bald zu schwinden, ohne dass eine dauernde Veränderung in der Brust zurückbliebe. Vor allen Dingen kommt es nicht zur Bildung von Milchcysten, obgleich — in den ersten Tagen wenigstens — alle Bedingungen dazu vorhanden sind, d. h. reichliche Secretbildung und gehemmter Abfluss. Die Secretion hört allmählich auf, da der Anreiz dazu — das Anlegen des Kindes — fehlt, und das bereits gebildete Secret wird resorbirt, d. h. durch das Lymphgefässsystem fortgeführt, wie durch das Auftreten von Milchzucker im Harn solcher Frauen bewiesen ist. Warum tritt das Lymphgefässsystem nicht in Wirksamkeit, wenn sich eine Galactocele bilden will? Die Bedingungen dafür sind doch gegeben, da das Secret sich hinter dem Verschluss im Ausführungsgang staut. Versagen die Lymphgefässe ihren Dienst wegen einer Innervationsstörung? Liegt ein mechanisches Hinderniss in den Lymphbahnen vor? Oder ist die Ansammlung und Production der Mich eine so grossartige, dass das Lymphgefässsystem die Masse der zugeführten Flüssigkeit nicht bewältigen kann? Eine nähere Antwort auf diese Fragen würde man nur geben können, wenn genauere mikroskopische Untersuchungen über den Bau der Galactocele vorlägen, was ja leider nicht der Fall ist. Dass etwa in einer primären Erkrankung der Lymphgefässe die Ursache der Galactocele zu suchen ist, dafür liegen nicht die geringsten Anhaltspunkte vor; wohl aber ist es möglich, dass die Ausdehnung der Galactocele durch das Versagen der Lymphgefässe begünstigt wird. — Was die weiteren Ausgänge der Galactocele anbetrifft, abgesehen von den Umwand-

lungen des Inhalts, so ist darüber nur wenig bekannt. Nur Forget und Förster geben an, dass zuweilen die Haut durch die bedeutende Spannung atrophisch und gleichzeitig mit dem Sacke perforirt wird, worauf sich die Milch nach aussen entleert; „nach Annahme der meisten Autoren, schreibt Förster, findet auch zuweilen eine Berstung der Wandung des Sackes innerhalb der Mamma statt, so dass sich die Milch in das umgebende Zellgewebe ergiesst und sich hier anhäuft." Gerade in solchen Fällen mögen die Bedingungen für eine Umwandlung der Milch in Käse oder Butter besonders günstige sein, weil durch den hieran anschliessenden Zerfall von Zellen Gelegenheit zu chemischen Umsetzungen gegeben ist.

Die Entstehung von Milch- und Buttercysten fällt in die Zeit der physiologischen Thätigkeit der Drüsen und ist bedingt durch die Aufstauung des normalen Secrets. Nun aber sind von Klotz in der schon erwähnten Arbeit zwei Cysten genau geschildert, die mit den Buttercysten grosse äussere Ähnlichkeit haben, die ebenfalls als durch Retention entstandene Erweiterungscysten aufgefasst werden müssen, und die dennoch mit den bisher besprochenen Cysten nichts gemein haben. Die eine Cyste entstand erst nach völligem Erlöschen der Secretion, die andere wurde bei einer Frau beobachtet, die nie geboren hatte. In dem ersten Fall war die Höhle mit kleinen niedrigen, fast platten Zellen ausgekleidet, und die weitere Untersuchung ergab, dass es sich um Erweiterung eines grösseren Milchgangs handelte, und dass sich die Dilatation bis in die zugehörigen Acini erstreckte. In dem zweiten Fall waren die Cysten mit einem dem normalen ähnlichen, etwas niedrigerem Epithel ausgekleidet. Der Inhalt der Cysten war eine festweiche, schmierig anzufühlende, käseartige Masse, die sich unter dem Mikroskop

völlig undifferenzirt zeigte, und die sich chemisch als Kalkseife mit Spuren von Fett und Eiweiss — im zweiten Fall kam noch eine ganz geringe Menge Eisen dazu — ergab. Klotz erklärt diese von ihm Seifencysten genannten Gebilde als durch Retention entstandene Erweiterungscysten, indem die Drüse zu abnormer Zeit in Thätigkeit geraten sei und ein pathologisches Product geliefert habe. Er nimmt als Ursache eine Innervationsstörung an.

Zu den Erweiterungscysten werden allgemein auch die sogenannten Involutionscysten gerechnet. Zwischen dem 45. und 55. Lebensjahre erlischt die Geschlechtsthätigkeit der Frau; die Eierstöcke verfallen der Altersatrophie. Damit ist der Anstoss gegeben zur Atrophie der anderen Organe des Geschlechtsapparats, deren wechselseitige Beziehungen schon früher erwähnt sind, und mit ihnen zu der der Brustdrüsen. Die Acini und die feineren Ausführungsgänge verschwinden, und es bleibt nichts übrig, als die grossen Milchgänge — deren Epithel übrigens auch verkümmert — und zuweilen an ihrem centralen Ende die letzten Reste der kleinen Drüsenkanäle. Diese Überbleibsel bilden sich oft zu Cysten aus und führen dann den Namen Involutionscysten. Als beiläufigen Befund trifft man sie häufig, klinisch kommen sie selten zur Beobachtung, da sie meist klein bleiben, selten die Grösse eines Eis oder einer Citrone erreichen und nie Beschwerden machen. Förster schildert sie als meist hirsekorn- bis erbsengrosse, zuweilen paternosterförmig an einander sitzende Gebilde, die durch obliterirte Abteilungen der Milchkanäle getrennt sind; in einzelnen Fällen können sie kirschkern-, wallnussgross werden; sie sind oft, wie Förter gestützt auf Scanoni angiebt, von hartem Bindegewebe umgeben. Sie wachsen langsam. Ihre Diagnose ist schwierig, da sie fast

immer prall gespannt sind und nur selten Fluctuation fühlen lassen. Meist liegen sie peripher, doch kommen sie auch in der Gegend der Papille vor; nach Koenig liegen sie oberflächlich. Die Entwicklung der Cysten wird bei Betrachtung von Durchschnitten leicht klar, wie schon aus der Literatur hervorgeht und wie wir erneut an dem uns zur Untersuchung vorliegenden Material der Sammlung des pathologischen Institutes feststellen konnten. Neben vollständig ausgebildeten Cysten finden sich in scheinbar normalem Gewebe kleinere und kleinste Hohlräume, die Anfangsstadien der grösseren. Da es sich um Erscheinungen in einer atrophirenden Drüse handelt, in welcher die Acini meist schon verschwunden sind, so können nur die Reste der Ausführungsgänge den Ursprungsort für die Cysten abgeben, wenngleich nicht ausgeschlossen ist, dass auch einmal eine erhaltene Drüsenbeere zur Cyste wird. Das Wachstum dieser Hohlräume erfolgt durch die vermehrte Ausdehnung und den Zusammenfluss mehrerer kleiner Cysten, deren Zwischenwände dem Druckschwund anheimgefallen sind. Die Präparate lassen oft noch die Reste solcher Scheidewände als papillenartige Auswüchse oder als wellenartige Erhebungen der Cystenwände erkennen. Das Epithel ist in den grösseren Hohlräumen dieser Art mitunter völlig verschwunden, an anderen Stellen dagegen deutlich cylindrisch oder abgeplattet, nicht selten erscheinen auch einige Zellen gequollen und mit feinkörnigen Massen angefüllt. Der Inhalt der Involutionscysten ist ein dünnflüssiger Schleim, dessen Farbe gelblich, grünlich oder bräunlich sein kann. Mikroskopisch erkennt man darin an festen Bestandteilen niedrige Epithelzellen, Detritusmassen, Körnchenzellen, glänzende Kugeln, Hämatoïdincrystalle, Cholestearintafeln und Fettsäurenadeln.

Die Blutbestandteile stammen vermuthlich von kleinen Blutungen aus den Gefässen schwindender Scheidewände. Sehr selten ist der Inhalt öl-, rahm- oder butterähnlich. Über das Schicksal der Involutionscysten ist nur wenig bekannt. Ihre Wandungen entarten zuweilen hyalin oder sie verkalken und verkreiden. Warum diese Cysten sich bilden, warum das untergehende Drüsenparenchym noch einmal ein Secret liefert, und was das Secret am Abschluss hindert, entzieht sich noch ganz der Erkenntniss. Nur so viel ist bekannt, dass auch eine nicht atrophirende Brustdrüse unter unbekannten Umständen ein Secret liefern kann, das dem Inhalt der Involutionscysten völlig gleich ist. Man hat vielfach eine active Thätigkeit des beteiligten Gewebes angenommen und hat sich vorgestellt, dass das Bindegewebe einen Zug ausübe, der die Lichtung der Milchgänge erweitere, in derselben Weise ungefähr, wie es bei Bronchiectasien geschieht, und dass die Flüssigkeit sich secundär in den neugeschaffenen Hohlräumen ansammele. Aber es erscheint nicht bewiesen, dass diese, zumeist von französischen Autoren vertretene Ansicht für alle Fälle passt, da bei der Involution der Mamma gerade das bindegewebige Gerüst der Brustdrüse dem Schwunde mitunter am meisten ausgesetzt ist, und bis auf geringe Reste durch Fettgewebe ersetzt werden kann. Da ferner das Bindegewebsgerüst der normalen Brustdrüse an und für sich derb ist, so ist es nicht mal wahrscheinlich, dass selbst durch eine noch starrere Modification ein bedeutender Zug ausgeübt werden kann. Für eine weitere Annahme, wie sie z. B. von Orth (Pathol. Anatomie Bd. II. S. 683) gemacht wird, dass etwa eine entzündliche Infiltration des Brustdrüsenbindegewebes mit nachfolgender narbiger pericanaliculärer Schrumpfung die Ursache der Involutionscysten-

bildung sei, fehlt bis jetzt jeder histologische Beweis, denn entweder fehlen entzündliche Veränderungen im Bindegewebe vollkommen oder sind offenbar secundärer Natur. Es bleibt nun aber die weitere Möglichkeit übrig, den Beginn der Cystenbildung in einer Erkrankung des Epithels zu sehen. Es würde sich dabei nicht um eine einfache Atrophie der Zellen, aber auch nicht um eine echte Secretion handeln. Es treten vielmehr durchscheinende, hyaline Tropfen aus den Zellen aus, die z. T. wahrscheinlich aus Lecithin bestehen [(sie nehmen begierig saure Anilinfarbstoffe auf, färben sich wenigstens mitunter nach der Russel'schen Fuchsinmethode, was nach Lubarsch für die Lecithinnatur spricht (Virchow's Arch. Bd. 135.)]. Diese Tropfen, die Anfangs noch annähernd flüssig sind, quellen allmählich zu grösseren Klumpen und Schollen auf und gehen dabei eine colloide Metamorphose ein, so dass sie als festere Pfröpfe einen Ausführungsgang verschliessen können. Mitunter gewahrt man auch an ihnen eine concentrische Schichtung, ähnlich wie bei den Prostataconcrementen. Sie können schliesslich sowohl verkalken, wie (durch Imbibition mit Blutfarbstoff?) eine bräunliche Farbe annehmen. Der Vorgang würde also durchaus analog sein der Bildung der Prostataconcremente, wobei wir ja auch nicht selten eine Erweiterung der Drüsenbläschen zu Gesicht bekommen. Dass in der Mamma eine derartige Concrementbildung so ganz andere Folgen mit ziemlicher Regelmässigkeit nach sich zieht, liegt an dem besonderen Bau der Drüse und an der Spärlichkeit der im Alter vorhandenen Ausführungsgänge. In beiden Fällen aber würden wir es mit einer specifischen Alterserscheinung zu thun haben; und wahrscheinlich bereitet sich der Process in der Mamma in ebenso allmählicher Weise vor, wie in der Prostata.

Während in den vorhergehenden Zeilen die Cysten abgehandelt worden sind, die sich in der sonst unveränderten oder regressiv veränderten Brustdrüse vorfinden, komme ich jetzt zu Hohlraumbildungen, die sich in Brüsten finden, in deren Parenchym Proliferationsprocesse sich abspielen oder sich abgespielt haben. Die Gründe, die dazu führen, dass in solchen erkrankten Mammae sich Cysten bilden, sind nicht einheitlicher Natur; die Gewebszunahme, die Proliferation kann an sich schon zur Hohlraumbildung führen; sie kann andererseits Verschlüsse bilden und zur Aufstauung von Secret Veranlassung geben, und endlich kann Schrumpfung im neugebildeten Gewebe einen excentrischen Zug auf die Canäle üben, so dass die schon bestehenden Hohlräume sich zu Cysten erweitern müssen. Kurzum es ist in dem Folgenden, wo es sich um die mit Cystenbildung einhergehenden Tumoren der Mamma handelt, mit den drei Factoren Proliferation, Zug und Retention zu rechnen. Bevor wir jedoch auf die in echten Neoplasmen auftretenden Cysten eingehen, müssen wir noch diejenigen erwähnen, die bei entzündlichen Processen verschiedener Art — besonders aber bei chronischen — gefunden werden und die in der Mehrzahl der Fälle ebenfalls als Retentionscysten anzusehen sind. Schon frische, namentlich eitrige Entzündungen können Anlass zu derartigen Cystenbildungen geben, vornehmlich durch eine Schädigung der Epithelzellen. Wenn auch diese Entzündungen vorwiegend interstitiell sind, so wirkt die entzündungserregende Ursache doch auch gleichzeitig auf die Epithelien ein; dieselben zerfallen oder degeneriren fettig oder werden in toto, wie beim Katarrh, abgestossen, oder scheiden, wie schon oben bei den Involutionscysten beschrieben wurde, hyaline Kugeln aus. Alle diese Veränderungen können zur

Verstopfung von Drüsenbläschen oder Ausführungsgängen führen und dadurch Cystenbildung hervorbringen. Doch erreichen diese Cysten nur äusserst selten eine derartige Grösse, dass sie mit blossem Auge wahrgenommen werden können, meist sind sie erst, ähnlich wie bei Entzündungen in den Nieren, bei der mikroskopischen Untersuchung aufzufinden. Diese cystischen Erweiterungen spielen also eine sehr untergeordnete Rolle. — Von grösserer Bedeutung sind sie 1. bei der Tuberculose der Mamma, 2. bei der Actinomykose und 3. bei der chronischen Mastitis. — 1. Cystenbildung bei Mammatuberculose. Die Tuberculose kann in der Mamma bekanntlich in 2 Formen auftreten: 1. in der Form der disseminirten Miliartuberculose, 2. in der Form der chronischen tuberculösen Entzündung. In beiden Fällen, die natürlich mehr theoretisch von einander geschieden sind und zwischen denen zahlreiche Uebergänge existiren, kann man Hohlräume von Stecknadelkopf- bis Erbsengrösse zu Gesicht bekommen, die aber eine verschiedene Bedeutung haben. Die einen, kleineren besitzen einen gelblich käsigen Inhalt und machen den Eindruck von erweichten Tuberkeln, die anderen sind mit fast klarer Flüssigkeit gefüllt oder enthalten auch eine eingedickte Substanz; sie machen den Eindruck von echten Cysten. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt es sich, dass die ersteren in der That für gewöhnlich keine echte Cysten, sondern interacinös gelegene Tuberkel sind; nur mitunter kommt es vor, dass sie wirklich erweiterten Drüsenbläschen entsprechen, in denen die Entwicklung tuberculösen Gewebes Platz gegriffen hat. Die letzteren sind dagegen wirklich echte Cysten; die Tuberculose spielt sich dabei in Form einer chronischen interstitiellen Entzündung mit mehr oder weniger ausgebildeter

Tuberkelentwicklung ab, während es an den verschiedensten Stellen zu einer Erweiterung von Drüsenläppchen und Gängen gekommen ist. Mitunter macht es sogar den Eindruck, als ob auch eine Neubildung von Drüsenläppchen eingetreten ist, doch konnte das in den zur Untersuchung vorliegenden Fällen (4 aus der Rostocker Sammlung und 2 aus Zürich stammenden, mir von Prof. Lubarsch überlassenen Fällen) nicht mit völliger Sicherheit klargelegt werden. Wucherungsvorgänge an den Epithelien treten sicher auf, wofür ja auch die von Dubar, Orthmann und Orth angegebene Entstehung von Tuberkelriesenzellen aus den Epithelien der Drüsen spricht: ob aber wirklich ganze Drüsencomplexe neugebildet werden, konnte nicht entschieden werden, obgleich in mehreren Präparaten die absolute und relative (im Vergleich zum Alter der betreffenden Person bedeutende) Reichlichkeit der Drüsenläppchen auffiel. — 2. Cystenbildung bei Mammaactinomykose. Zur Untersuchung stand allerdings nur ein Präparat von Actinomykose der Schweinemamma aus der Rostocker Sammlung zur Verfügung. Auch hier fanden sich 2 Arten von Hohlräumen; in beiden lagen Actinomycesdrusen. Die einen waren interstitiell gelegene Eiterheerde, die anderen waren erweiterte Drüsenlumina, die Actinomycesdrusen, Eiterkörperchen, Detritusmassen, abgestossene Epithelien und colloide Tropfen enthielten — also nach unserer Definition in der That echte Cysten, deren Entstehung auf die Anwesenheit des Strahlenpilzes in dem betr. Drüsenabschnitt und seine mechanisch, wie chemisch wirkende Schädigung zurückzuführen ist. 3. Finden wir Cystenbildung bei der chronischen Mastitis. Die chronische Mastitis ist eine ungemein seltene Erkrankung. Billroth giebt in seiner Monographie über die Brustdrüsenerkrankungen an,

dass er nur einen reinen Fall gesehen habe. Die beste Darstellung, auf die auch Delbet und andere Autoren immer wieder zurückgreifen, hat Koenig in seinem Lehrbuch der speciellen Chirurgie geliefert. Er unterscheidet eine diffuse interstitielle chronische Mastitis (induratio benigna) und eine circumscripte, meist multipel auftretende chronische Brustdrüsenentzündung, die er als eine Vorstufe des Fibroma mammae betrachtet.

Die induratio benigna zeigt bei der Untersuchung eine gleichmässige Anschwellung der ganzen Drüse, veranlasst durch eine entzündliche Infiltration des Bindegewebes und in ihrer Begleitung, Reizerscheinungen der Drüsensubstanz. Nach bestimmter Zeit kommt es zur Schrumpfung des entzündeten Gewebes, und die Acini schwinden. Einige bleiben erhalten, und ebenso persistiren die Ausführungsgänge. Ueberall ist nun Gelegenheit zur Cystenbildung gegeben, sowohl in den erhaltenen Acini, wie in den Ausführungsgängen, und zwar spielt hier der Zug des schrumpfenden Gewebes eine bedeutende Rolle, indem er einmal die vorhandenen Hohlräume verzerrt und erweitert, und ein ander Mal die Ausführungsgänge abknickt und verschliesst. Die so entstandenen Cysten sind demnach als durch Zugwirkung und durch Retention entstandene zu betrachten; und in dieser Weise haben wir wohl auch die bei chronischer tuberculöser Entzündung der Mamma auftretenden Cysten zu erklären. Die circumscripte Mastitis tritt einfach oder multipel, in einer oder in beiden Brüsten auf; sie bildet sich schubweise, häufig in Anschluss an die Regel, weiter aus und wird oft bei Frauen, die nie gestillt haben, beobachtet. Auch hier handelt es sich um eine — allerdings umschriebene — kleinzellige Infiltration des Bindegewebes mit nachfolgender Schrumpfung. Bei Durch-

tastung der Drüse sind zweierlei, ihrer Lage nach verschiedene Arten von Knoten zu fühlen, solche, die im Gewebe der Drüse selbst liegen, und solche, die mehr auf ihrer hinteren Fläche zu liegen scheinen. Die ersteren bestehen aus entzündlichem Bindegewebe und wenig Drüsensubstanz. Die drüsigen Bestandteile sind entweder in Atrophie begriffen, oder sie bilden sich zu kleinen Cysten um, und zwar sowohl die Acini, wie die Ausführungsgänge. Der Vorgang der Cystenbildung ist derselbe, wie bei der erst erwähnten Mastitisform, und es sind die Cysten als durch Zug und durch Retention entstanden zu denken. Sind die kleinsten Cysten prall gefüllt, so verfallen ihre Wände dem Druckschwund, und es vereinigen sich mehrere zu einer grösseren. Die zweiterwähnten Knoten geben sich ebenfalls als Cysten zu erkennen. Leider giebt Koenig nichts über ihre Entstehungsart an. Ich denke mir, dass es sich um tief gelegene Acini resp. Lobuli handelt, deren Ausführungsgänge durch die erkrankten Partien laufen, ohne dass ihr interacinöses Gewebe selbst erkrankt ist. Diese Ausführungsgänge werden bei der Schrumpfung verschlossen, und die rückwärtsgelegenen Partien wandeln sich in Cysten um. Diese wären also echte Retentionscysten, deren Wachsen lediglich durch die Vermehrung und den Druck des Secrets bedingt ist. Nach Bau und Inhalt sind die Cysten der chronischen Mastitis den Involutionscysten so ähnlich, dass auf eine Beschreibung verzichtet werden kann. Auch hier werden wir die colloiden Ausfüllungen der Cysten auf eine eigenartige Metamorphose der Epithelzellen zurückführen, die dabei bald zu Grunde gehen, bald erhalten bleiben.

Es dürfte hier am Platze sein, einige Worte über die maladie kystique de la mamelle der Franzosen zu sagen. Schon von A. Cooper ist

unter dem Namen l'hydatide celluleuse eine Brustdrüsenerkrankung beschrieben worden, die folgendes Bild darbietet: Die Brustdrüse ist mit Cysten vollgepfropft, deren Grösse zwischen der eines Stecknadelknopfs und der einer Flintenkugel schwankt. Die Krankheit erstreckt sich in der Mehrzahl der Fälle über die ganze Brust und gleicht im Anfang der chronischen circumscripten Mastitis; später, wenn die Fluctuation zu fühlen ist, ist die Krankheit noch an der Indolenz des Tumors und noch besser an dem Vorhandensein mehrerer getrennter fluctuirender Stellen zu erkennen. Die Probepunction liefert den besten Aufschluss über die Natur des Leidens. Réclus hat in der Gâzette des hôpitaux (1887) diesen Symptomencomplex als maladie kystique von neuem beschrieben und als ein von Cooper nicht betontes Zeichen noch die häufige Doppelseitigkeit des Leidens hervorgehoben. Jedoch braucht sie nicht in beiden Brüsten vorhanden zu sein. Näheres findet man noch in den Arbeiten von Malassez, Brissaud und Jeannel. In der neuesten Zeit hat Schimmelbusch (Arbeiten aus der chirurgischen Klinik der Kgl. Universität Berlin 1892, Teil II. Das Cystoadenom der Mamma.) dieses Gebilde unter der Bezeichnung Cystoadenom der Mamma beschrieben. Indessen erscheint es zweifelhaft, ob diesem Symptomencomplex immer die gleichen pathologischen Veränderungen entsprechen. Von deutscher Seite ist es Koenig, der bewiesen hat, dass das, was klinisch als maladie kystique erscheint, nichts weiter als eine chronische Mastitis mit multipler Cystenbildung ist — wenigstens in einer grossen Anzahl von Fällen —, und von französischer Seite ist es besonders Toupet, der auf Grund seiner Untersuchungen zu demselben Ergebniss gekommen ist. In anderen Fällen dagegen scheint das patho-

logisch-anatomische Substrat der maladie kystique multiplecystöse Fibroadenome oder auch das Cystadenoma papilliferum (Epithéliome dendritique) gewesen zu sein. Es wird später bei der Besprechung dieser Tumoren nochmals näher auf diese maladie kystique eingegangen werden.

Die Neubildungen in der Brustdrüse sind ungemein häufig auch der Sitz von Cysten. Was aber diese Cysten von den anderen vorher besprochenen unterscheidet, ist der Umstand, dass sie vom klinischen Standpunkt aus nebensächlich sind und vom pathologisch-anatomischen ebenfalls — wenigstens zum grössten Teil — als die secundären Gebilde zu betrachten sind. Die Gewebsneubildung ist das Entscheidende, und die Gewebsart giebt dem Tumor den Namen; nur wenn bereits für die Betrachtung mit unbewaffnetem Auge die Cysten einen bedeutenden Anteil der Geschwulstbildung ausmachen, wird dies schon bei der Namengebung der Tumoren zum Ausdruck gebracht.

Neubildungen in der Brustdrüse, die nur aus dem einen, dieselbe zusammensetzenden Gewebe entstehen, sind wohl beobachtet. Aber in der ungeheuren Mehrzahl der Fälle besteht zwischen den beiden hauptsächlich in Betracht kommenden Gewebsarten — dem Bindegewebe und den Drüsen — eine Art Wechselbeziehung in der Weise, dass bei dem Wuchern der einen, die andere in Mitleidenschaft gezogen wird und ebenfalls in einen gewissen Wucherungszustand gerät. Meist ist nun aber die eine der beiden neugebildeten Substanzen derartig vorherrschend, dass man berechtigt ist, in der Mamma ebenso wie überall anders Geschwülste der Bindegewebsreihe und epitheliale Tumoren zu unterscheiden. Indessen giebt es auch Neoplasmen in der Brustdrüse, bei denen es zweifelhaft bleibt,

welches Gewebe der Ausgangsort der Neubildung ist, und welches erst secundär an der Wucherung Teil genommen hat.

Auf Lipome, Chondrome und Osteome der Mamma braucht an dieser Stelle nicht näher eingegangen werden, da Cystenbildung in ihnen nicht beobachtet ist, und da sie ganz ungemein selten sind. Nicht zu verwechseln ist damit, dass secundär die Wandungen alter Cysten einmal verknöchern oder besser verkalken können.

Das reine Fibrom der Brustdrüse ist sehr selten, so selten, dass in der Litteratur nur spärliche Andeutungen über sein Vorkommen zu finden sind. Auch kommt es hier nicht in Betracht, da seiner Structur nach eine Cystenbildung in ihm nicht möglich ist. Fast immer, sagt Billroth, schliessen Neubildungen von Anfang an Drüsenläppchen ein; diese gehen dabei nicht zu Grunde, sondern verändern sich auf die mannigfaltigste Weise. Was man gewöhnlich unter einem Fibrom der Mamma versteht, ist fast immer ein Fibroadenom, bei welcher Bezeichnung der Nachdruck auf dem „Fibro“ ruht. Mit diesem Fibrom oder besser Fibroadenom werde ich mich zuerst beschäftigen.

Der Durchschnitt eines Fibroadenoms ist in den seltensten Fällen ganz gleichmässig. Man sieht auf der Schnittfläche meist mehr oder minder verzweigte Spalten, die mit einer durch Essigsäure gerinnenden Flüssigkeit gefüllt sind, und daneben etwas seltener kleine rundliche bis erbsengrosse Cysten. Unter dem Mikroskop ergiebt sich, dass diese Spalten, die man mit Recht als Spaltcysten bezeichnen kann, nichts anderes sind, als die sehr verlängerten und verästelten Drüsenausführungsgänge, während die runden Cysten als die erweiterten Drüsenendbläschen aufzufassen sind. Diese runden Cysten entsprechen

völlig den Cysten der chronischen circumscripten Mastitis, wie hier gleich bemerkt werden soll, die ja nach Koenig und nach Delbet häufig die Vorstufe für das sogenannte Fibroma mammae ist. Ueberhaupt ist die Ähnlichkeit zwischen der chronischen Brustdrüsenentzündung und dem sogenannten Mammafibrom oft so gross, dass man auf den histologischen Befund allein eine genaue Differentialdiagnose kaum stellen kann. Die Wandungen der Spaltcysten oder, wenn man will, der Ausführungsgänge sind mit einem einschichtigen, zuweilen — wenn auch selten — mit einem mehrschichtigen Cylinderepithel bekleidet. Die erweiterten Acini — durchaus nicht alle sind verändert — sind Anfangs mit rundlichen Epithelien ausgefüllt; später sind sie mit Cylinderepithel tapezirt, während man im Centrum eine feine granulirte Masse mit centraler Kugel und peripherischen Schichten erkennen kann. Es handelt sich um nichts anderes, als um eine hyaline Entartung der Epithelzellen, welche in der Mitte schon vollständig geworden ist, und beweist, dass auch bei einem sich hauptsächlich im Bindegewebe abspielenden krankhaften Vorgang das Epithel in Mitleidenschaft gezogen wird. Die Bindegewebsvermehrung geht von einer Schicht derber, kernreicher Bindesubstanz aus, welche die Acini und die Drüsenausführungsgänge umgiebt, und die besonders in virginalen Brustdrüsen entwickelt ist. Bei der Betrachtung mit unbewaffnetem Auge erscheint der Bindegewebsanteil der entwickelten Geschwulst blassgelbroth, starr und ist schwer zerzupfbar, mikroskopisch ist die Richtung der Faserung nur durch die ovalen Kerne der wenig protoplasmareichen Bindegewebszellen angedeutet. Diese Zellen sind gewöhnlich ziemlich gleichmässig verteilt; sie können indessen an einzelnen Stellen so zahlreich sein, dass man be-

rechtigt ist, von Fibrosarcom zu sprechen. Damit ist der Übergang zum Sarcom gegeben. Der Inhalt der Cysten in dem völlig ausgebildeten Tumor ist ein klares Fluidum. Zuweilen ist die Flüssigkeit leicht getrübt, von citronengelber oder gelbgrüner Farbe, manchmal ist sie auch dunkler, opak und durch Blutbeimischung chokoladenfarbig geworden. An Formbestandteilen sieht man Detritus, Körnchenzellen und mehr oder weniger deutlich zerfallende Epithelien. Ist der Flüssigkeit Blut beigemengt, so kommen noch rote Blutkörperchen in den verschiedenen Stadien des Zerfalls hinzu. In dieser Schilderung, die sich im wesentlichen der von Billroth gegebenen anschliesst, ist als das erste die Wucherung des Bindegewebes betrachtet, an die sich dann die Wucherung des Epithels und sein Zerfall d. h. die Cystenbildung anschliesst. Die expandirende Flüssigkeit wird durch eine Art von colloider Degeneration der Epithelien geliefert, vielleicht auch ausserdem durch eine Transsudation aus den Gefässen. Es handelt sich also um Erweiterungscysten in Folge von Flüssigkeitsansammlung. Die Verschlüsse der Ausführungsgänge kommen bald durch die Bindegewebsvermehrung, bald durch Verstopfung zu Stande, wenn die aus den Epithelien ausgetretenen flüssigen Stoffe eine festere Beschaffenheit annehmen. Man hat auch versucht, die Flüssigkeitsansammlung als das Erste hinzustellen und die Bindegewebsvermehrung als das Secundäre zu betrachten. Diese Erklärung scheint gezwungen. Dass die Cystenbildung lediglich als Folge eines Zuges im Bindegewebe aufzufassen ist, erscheint nach den eben gegebenen Schilderungen ebenfalls nicht ganz gerechtfertigt. Es ist vielmehr wahrscheinlich, dass beide Factoren, Zug und Expansion durch Flüssigkeit gemeinsam zur Cystenbildung beitragen. Will

man das Überwiegen der Cystenbildung über die bindegewebige Wucherung in einem Fibroadenom durch den Namen ausdrücken, so kann man mit Ziegler dem Tumor die Bezeichnung Cystofibroma mammae beilegen. — Zu den Fibromen der Mamma, in denen Cystenbildung in ausgedehnter Weise fast regelmässig nachweisbar ist, gehört auch das intracanaliculare Fibrom der Mamma. Es ist den Pathologen seit langer Zeit bekannt, aber selten hat es eine solche Menge verschiedener Ansichten über denselben Gegenstand gegeben, selten hat ein Tumor eine so verschiedene Auffassung gefunden und so verschiedene Namen erhalten wie dieser. Billroth nennt die Neubildung proliferes Cystosarcom, Virchow Myxoma intracanaliculare, Joh. Müller, der die erste Beschreibung davon lieferte, Cystosarcoma phyllodes. In England erhielt es von A. Cooper die Bezeichnung cellulöse Hydatiden — dieselbe Bezeichnung, die er an anderen Orten für die multiplen Cysten der chronischen Mastitis braucht — von Brodie sero-cystic sarcoma, und Paget führte den Namen glandular proliferous cysts ein. Es sind hier eine ganze Menge verschiedener Befunde durcheinander geworfen. Vor allem ist mit der Bezeichnung Sarcoma in sofern Missbrauch getrieben, als zwar in manchen dieser Tumoren das Bindegewebe recht zellreich ist (ähnlich wie beim Fibrosarcom), in allgemein pathologischer Hinsicht aber die Bezeichnung Sarcom nicht gerechtfertigt ist, da weder häufige Recidive noch Metastasirung beobachtet wird. Urteilt man nur vom morphologischen Standpunkt, so würde für einen Teil dieser Tumoren auch heute noch die Bezeichnung fibro-adeno-Sarcom durchaus gerechtfertigt sein, ebenso wie ein Teil der am Zahnfleisch vorkommenden, durchaus gutartigen Tumoren als Riesenzellen-Sarcome bezeichnet werden.

Wuchert in einem Fibroadenom oder auch in einer ganz unveränderten Mamma das pericanaliculäre Bindegewebe, und ist die Wucherung ungleichmässig stark, so dringt es in der Form grösserer plumper Erhebungen, die mit Papillen oder mit Polypen Ähnlichkeit haben, in das Lumen der Drüsengänge ein und stülpt ihre Wand vor sich her. Durch die ungleichmässige Wucherung müssen die Drüsencanäle in der mannigfaltigsten Weise verzerrt werden. Die bindegewebigen Neubildungen erreichen zuweilen einen grossen Umfang, und die plumpen Papillen werden mehr oder minder verzweigte Gebilde. So entstehen encystirte Knoten mit schmalen Spalträumen zwischen sich. Noch bunter wird das Bild dadurch, dass sich diese Wucherungen unter einander beengen und sich gegenseitig plattdrücken. Der Tumor bekommt dadurch grob-anatomisch auf dem Durchschnitt ein blätterartiges Aussehen, welches Virchow sehr treffend mit dem Aussehen eines durchschnittenen Kohlkopfs vergleicht. Durch das Einstülpen in die Drüsengänge wird die Oberfläche dieser Gänge vergrössert, und ihre Auskleidung, das Epithel, muss sich mit vergrössern und seine Zellen vermehren. In den reinen intracanaliculären Fibromen wird nun das Epithel nie oder fast nie mehrschichtig, es vermehrt sich nur der Fläche nach. Das Bindegewebe ist in reinen Fällen nur ein derbes, fibröses Spindelzellengewebe; in rasch gewachsenen Geschwülsten ist es lockerer, oft etwas myxomatös, und sehr zellreich, so dass der zellige Anteil über die Interallularsubstanz überwiegt. Neben den bisher beschriebenen Teilen sieht man aber auch noch einfache Spaltcysten und runde Cysten. Ihr Herkommen erklärt sich daraus, dass in das wuchernde Gewebe auch annähernd normale Drüsenelemente eingeschlossen sind. Dadurch werden dieselben Ver-

hältnisse geschaffen, wie sie im einfachen Fibroma mammae, dem pericanaliculären Fibrom, herrschen. Der Inhalt der Cysten gleicht wesentlich demjenigen, der in den Cysten des einfachen Fibroms beobachtet wird. Auch bei diesen Cysten ist die Ursache der Cystenbildung eine combinirte. Geht man auf das primum movens zurück, so kann man die Cysten mit Recht als Proliferationscysten bezeichnen, da ihre Bildung durch die Proliferation des Bindegewebes angeregt wird. Sind doch gerade die vorspringenden papillären Bildungen in den Wandungen selbst grosser Cysten auf die Wucherung des Bindegewebes zurückzuführen. Secundär kann es aber auch, wie Orth mit Recht hervorhebt, zu richtigen adenomatösen Wucherungen in der Cystenwand kommen. Andererseits können die Bedingungen für die Cystenbildung auch dadurch gegeben werden, dass durch stärkere Bindegewebswucherungen Ausführungsgänge comprimirt werden und so wiederum echte Retentionscysten entstehen. — In ähnlicher Weise entstehen die Cysten bei dem echten Cystoadenoma papilliferum, wenngleich hier die Proliferationscysten bei weitem vorwiegen. Doch kommen auch sicher Retentions- oder, wenn man will, Zerfallcysten vor. Gerade das, was oben von den Involutionscysten geschildert wurde, sieht man oft am deutlichsten ausgeprägt in dem Cystadenom. Zuerst treten aus den neugebildeten Epithelien Tropfen aus, die bereits teilweise das Lumen der Hohlräume ausfüllen, bevor es zu weiteren Degenerationen und Desquamation der Epithelien kommt. Durch den Druck der flüssigen und festen Massen werden die Hohlräume ausgeweitet, das Epithel wird allmählich ganz atrophisch und bildet dann an den grössten Hohlräumen nur noch einen äusserst niedrigen Saum cubischer, fast platter Epithelien. An anderen Stellen

derselben Geschwulst gewahrt man dann aber wiederum die echten Proliferationscysten, die an den oft mächtigen papillären drüsigen Wucherungen unschwer erkannt werden können. Der gesammte Process beginnt ja eben mit einer Wucherung des Drüsengewebes, wobei das Bindegewebe nur in mehr secundärer Weise mit ergriffen wird. Darauf gründet sich ja auch die Bezeichnung, indem trotz der Beteiligung des Bindegewebes an der Wucherung die Drüsenwucherung so in den Vordergrund tritt und den Character der Neubildung bestimmt, dass man mit Recht schlechtweg von einem „Adenom" sprechen darf. Selbst an kleineren Knoten lässt es sich oft verfolgen, wie zuerst die Wucherung von Drüsenläppchen ansetzt, so dass ein Bild entsteht, das grosse Aehnlichkeit mit dem einer lactirenden Mamma besitzt. Innerhalb dieser neugebildeten Drüsenläppchen entstehen dann in der oben geschilderten Weise die Cysten teils durch Proliferation, teils durch Zellzerfall. Ob es auch nachträglich noch in den Erweiterungscysten zu Proliferationen kommen kann, steht nicht ganz fest, jedenfalls kann das nur geschehen, bevor das Epithel und Bindegewebe in stärkerer Weise geschädigt ist. — Wenn diese Cystenbildung in ganz diffuser Weise die Mamma durchsetzt und die proliferativen Erscheinungen nur in geringer Weise hervortreten, so kann es schwer werden, derartige multiple Cystoadenome von einer chronischen Mastitis mit Cystenbildung zu unterscheiden und das ist mit der Grund, warum die Frage über das anatomische Bild der maladie cystique noch nicht entschieden ist. Jedenfalls hat Schimmelbusch Recht, wenn er einen Teil dieser Fälle als echte Cystoadenome bezeichnet. Auf das ganze vielgestaltige Bild der Adenome und Cystadenome der Mamma hier näher anzugehen, würde

zu weit führen. Es genügt hier, hervorzuheben, in welcher Weise sich die betr. Cysten in den einzelnen Tumoren entwickeln und es ist für die Zwecke dieser Untersuchung unnötig, auf die vielen, namentlich von den Franzosen aufgestellten Ab- und Unterarten des Adenoms einzugehen (Adenofibroma cysticum, Adenofibrome végétant et kystique, Epithéliome dendritique etc.). —

Auch bei den bösartigen Geschwulsten der Mamma, den Sarcomen und Carcinomen, können Cystenbildungen beobachtet werden, die im grossen und ganzen in derselben Weise entstehen, wie bisher beschrieben ist. Nur in den Cystosarkomen kommen noch mit schleimähnlicher Flüssigkeit gefüllte Hohlräume vor, die nicht eigentlich als Cysten angesehen werden dürfen. Sie sind durch eine Art Verflüssigung des Gewebes entstanden und sind mehr den sogen. Cysten an die Seite zu stellen, welche sich in Enchondromen und Osteomen vorfinden. Namentlich an einem Tumor, der noch aus Zürich stammte, und mir von Prof. Lubarsch zur Untersuchung übergeben wurde, liess sich sehr deutlich nachweisen, wie die verschiedenen, schon bei der Behandlung mit unbewaffnetem Auge auffallenden Hohlräume, auf verschiedene Weise entstanden waren. Die einen stellten in der That richtige Cysten — erweiterte und gezerrte Ausführungsgänge dar —, die anderen waren dagegen nur Scheincysten, entstanden durch oedematöse Durchtränkung und Verflüssigung des Bindegewebes. Selbst in den grösseren Hohlräumen, die mit einer bei Sublimathastung körnig gerinnenden (also Eiweiss haltigen) Flüssigkeit angefüllt waren, liessen sich noch spärlich gequollene Bindegewebsfasern nachweisen, und man konnte den allmähligen Übergang von den einfach oedematösen Teilen des Sarcoms bis zu den verflüssigten, cystischen Partien

gut verfolgen. Hier handelte es sich also nur um einen Vorgang, wie wir ihn in Enchordromen und Osteomen häufiger zu sehen bekommen, dass durch ausgedehnte Gewebsverflüssigung grössere Hohlräume geschaffen werden. — Die Cystenbildung in Carcinomen spielt keine besondere Rolle, so dass sie vielfach bei Beschreibungen unberücksichtigt bleibt. Am häufigsten kommen nach Orth Cystenbildungen in dem papillären Cylinderepithelkrebs vor, der bekanntlich seinen Ausgang von den Ausführungsgängen nimmt und auch als Adenocarcinom bezeichnet wird. Hier giebt es, ebenso wie bei dem Adenom, Formen, wo die Cystenbildung derartig in den Vordergrund tritt, dass dieses Verhältniss in der Benennung zum Ausdruck kommt und von einem Adenocystocarcinom gesprochen wird. Auch hier entstehen die Cysten teils durch Wucherung, teils durch Zerfall von Zellen und Erweiterung der Hohlräume, wie bei den Adenomen. Es würde aber nicht richtig sein, wenn man das Vorkommen von Cysten in Carcinomen auf diese Formen beschränken wollte. Zunächst kommt es vor, dass neben Carcinomen Cysten in einer Mamma gefunden werden, wie das sowohl von Delbet, als von Billroth beschrieben worden ist. Letzterer nimmt an, dass es sich lediglich um ein zufälliges Zusammentreffen handelt. Und in der That ist das möglich; doch giebt es sicherlich auch Fälle, wo die Cystenbildung eine Folge der Carcinomentwicklung ist. Nicht selten findet man ja in einem Schnitt, der die Grenze von Carcinom und annähernd normalem Gewebe enthält, erweiterte und verzerrte Ausführungsgänge, die richtige Spaltcysten vorstellen. Auch noch mitten in carcinomatösen Partien erblickt man öfter noch verhältnismässig unveränderte Teile von Mammagewebe, die cystisch

erweitert sind. Meist enthalten diese Hohlräume colloide Klumpen und zeigen die geschilderten Zerfallsvorgänge an den Epithelien; es handelt sich um richtige Zerfallscysten, wie sie auch von Delbet und Billroth geschildert werden, die nur in soweit die Verhältnisse zu eng darstellen, als sie nur dem fettigen Zerfall eine Bedeutung für die Cystenbildung zuschreiben. Am ausgedehntesten kann man diese Art von Cystenbildung in denjenigen Carcinomen beobachten, die man mit Prof. Lubarsch als Psammocarcinome bezeichnen darf. Schon Ackermann hat in einem schrumpfenden Brustkrebs das Vorkommen von geschichteten Kalkconcrementen beschrieben — ein Ereignis, das von Orth als eine „äusserst seltene" Veränderung bezeichnet wird; ähnliches wird auch von Acyama angegeben. So selten, wie Orth meint, scheint nun das Vorkommen dieser Bildungen nach den Erfahrungen von Lubarsch — wenigstens in Mecklenburg — nicht zu sein, wenn freilich auch nur ausnahmsweise die Veränderung in grossartiger Weise auftritt. Fast immer liegen aber diese Concremente, die nichts anderes sind, wie verkalkter Zellinhalt oder auch verkalkte abgestossene Zellen, in erweiterten Hohlräumen, die oft ganz ausserordentlich ausgedehnt erscheinen und nur mit spärlichem, niedrigem Epithel ausgekleidet sind. Neben den Kalkkörnern finden sich auch noch glänzende Schollen und Tropfen vor. Auch hier handelt es sich augenscheinlich um Cysten, die durch das Vortreten abnormer Zellbestandteile und die weiten Umwandlungen dieser Stoffe entstehen.

Zu den Cysten nach der hier gegebenen Definition gehören auch noch die Atherome und Dermoïdcysten der Brustdrüse. Sie sollen hier anhangsweise besprochen werden, obwohl sie nichts für die Mamma

Charakteristisches haben und nur annähernd in den Rahmen meiner Besprechung gehören.

Wahre Atherome sind im Warzenhof der Brustdrüse gesehen worden, ihr Ursprung schien in den Montgomery'schen Drüsen zu suchen zu sein. Ein von Russel und ein von Lebert gefundenes Atherom wird von Billroth ganz kurz citirt. Die betreffenden Arbeiten einzusehen und eine Beschreibung davon zu liefern, ist mir nicht möglich gewesen. Letzteres gilt auch von einer in der älteren Litteratur niedergelegten Beobachtung, welche von Rokitansky in seinem Lehrbuch (III. Auflg. 3. Bd. pag. 530) citiert wird; er sagt: „In einzelnen seltenen Fällen hat man in der Mamma auch Cysten mit Atherom und Haaren gefüllt gefunden (Albers, Erläuterungen III. pag. 589)". Hiernach scheint es, dass Rokitansky selbst bei dem reichen Beobachtungsmaterial, über welches er verfügte, keine Dermoïdcyste — wenigstens bis zum Jahre 1861, in welchem die 3. Auflage seines Lehrbuches erschien — zu Gesicht bekommen hat.

In der neueren Litteratur habe ich zwei genau beschriebene Fälle von Dermoïdcysten der Mamma gefunden. Es sind die folgenden: Reverdin et Major berichten in der Revue médicale de la Suisse romande 2. 1887 über einen operativ aus der linken Brust entfernten Tumor, der seit ungefähr 20 Jahren bestand, während des Nährens eines Kindes entstanden sein soll und sich plötzlich entzündete. Er war kindskopfgross, weich, fluctuirend und mit einigen harten Knoten vergesellschaftet. Ferner war er frei beweglich; die Achseldrüsen waren unbeteiligt. Die Knoten stellten sich als Fibroadenom dar und standen mit dem Rest des Tumors — einer Cyste — nicht in Zusammenhang. Die Cyste enthielt ungefähr 1 Liter Eiter. Ihre Wand bestand aus Bindegewebe mit

epithelialem oder vielmehr epidermoïdalem Überzug. Die äusserste Schicht des Bindegewebes war fest und wenig gefässreich; darauf folgte ein lockerer Teil, der ziemlich viel Gefässe hatte und an der Grenze gegen die Epidermis zu unregelmässigen, oft grossen papillenartigen Gebilden angeordnet war. Dann folgte eine Lage länglicher, prismatischer Zellen, die auf diesen Papillen sass; nach oben wurden die Zellen cubisch und schliesslich ganz flach und abgeplattet. Alle Zellen, auch die obersten, waren kernhaltig und zeigten keine Spur von körnigem oder fettigem Zerfall. Hautdrüsen und Anhangsgebilde der Haut fehlten. Ferner berichtet Hermann (Prager medicinische Wochenschrift 1890) über eine Dermoïdcyste in der linken Mamma, die zufällig bei einer Section gefunden wurde. Sie bot sich dem Auge dar als ein kugeliger, mannesfaustgrosser, festweicher Tumor, der eine fast kreisrunde Perforationsöffnung zeigte; aus dieser entleerte sich auf Druck eine ziemlich trockene, bröckliche, mit zahlreichen epidermisartigen Membranstücken untermischte Masse. Der Tumor war nur an der Perforationsstelle mit der Haut fest verwachsen, im übrigen hing der Balg durch lockeres Bindegewebe mit der Nachbarschaft zusammen. Die Wand der Cyste bestand aus dichtem, der Cutis ähnlichen Bindegewebe, darauf befand sich ein teilweise gut entwickelter Papillarkörper; diesem folgte ein vielschichtiges Plattenepithel mit cylindrischen Zellen an der Basis, einem sehr deutlichen stratum granulosum und darauf einer dicken Schicht verhornter Epithelien. Der Inhalt bestand aus reichlichen verhornten Epithelien und vereinzelten Cholestearintafeln. Über das Entstehen und Bestehen der Cyste war nichts in Erfahrung zu bringen.

Ferner können noch der Vollständigkeit halber eine Anzahl von cystenähnlichen Gebilden erwähnt werden, die vom anatomischen Standpunkte aus nicht als Cysten angesehen werden dürfen, aber für den Chirurgen insofern Interesse besitzen, als sie mit Cysten verwechselt werden können. Es sind das Bildungen, die früher auch schlechthin als Cysten bezeichnet wurden, so z. B. die schon von Rokitanski, Förster und Klob erwähnten abgekapselten Eiterheerde, die später von Klotz genauer studirt sind. Auch die sehr ähnlichen abgekapselten Blutergüsse, die Cysten vortäuschen können, sind zu erwähnen. Endlich ist noch an das Vorkommen von Echinococcenblasen in der Mamma zu erinnern, die mehr als alles andere geeignet sind, mit Cysten verwechselt zu werden, und bei denen selbst die Punktion nicht immer im Stande ist, den Schleier sofort zu lüften. Näheres über diesen Parasiten und sein Vorkommen in der Mamma ist in den Schriften von Hausmann, Landau und Fischer (Strassburg) zu finden.

In der Einleitung zu dieser Abhandlung gab ich an, dass ich durch das mir übertragene Studium zweier eigenartiger Cysten veranlasst wäre, alles Bekannte über Cystenbildung in der Brustdrüse zusammenzustellen. Die Beschreibung dieser beiden, zuerst etwas fremdartig erscheinenden Hohlraumbildungen soll den Schluss dieser Arbeit machen.

A. Anamnese: Fräulein X. hat früher nie eine Erkrankung der Brustdrüse durchgemacht. Im Sept. 1891 bemerkte Patientin zufällig im oberen inneren Quadranten der linken Brust einen harten Knoten von der Grösse einer Haselnuss. Er war vollkommen schmerzlos und wuchs allmählich ohne Beschwerden zu machen zu der jetzigen Grösse heran.

Status praesens (5 Monat später): 46jährige, mittelgrosse, gut genährte, kräftige Patientin. Im oberen inneren Quadranten der linken Brust befindet sich ein taubeneigrosser, harter, nicht fluctuirender Tumor, der weder mit der äusseren Haut, noch mit der Brustwand verwachsen ist, und der sich scharf gegen seine Umgebung abgrenzen lässt. Der Tumor hat eine völlig glatte Oberfläche und ist nicht druckempfindlich. In der Umgebung ist das Mammagewebe in Form kleiner bohnengrosser Knoten zu fühlen. Achseldrüsen etwas geschwollen.

Bei der Exstirpation wird der Tumor angeschnitten. Er erweist sich als eine Cyste, die eine klare, gelbgefärbte Flüssigkeit enthält. Die Cystenwand ist mässig dick, innen völlig glatt, gegen ihre Umgebung scharf abgegrenzt. Sie wird exstirpirt.

Vorläufiger anatomischer Befund: Cyste nicht in directem Zusammenhang mit drüsigen Bildungen. Wandung aus hyaliner Membran bestehend, ohne Epithel.

Beschreibung: Der Inhalt der Cyste ist eine helle, gelbe, klare Flüssigkeit. Mikroskopisch erkennt man darin schwimmenden Detritus und wenige zerfallene Cylinderepithelien. Die Wand der Cyste besteht aus mehreren Schichten derben Bindegewebes, welches nach dem Lumen zu wellig und gefaltet ist und zum Teil plumpe polypöse Vorsprünge bildet. Unmittelbar an der Innerfläche der Cyste ist das Bindegewebe zu einer fast homogenen, hyalinen, starren, nur schwer färbbaren Masse mit wenigen langen Kernen geworden. Mehr peripher wird das Bindegewebe etwas kernreicher und lässt eine faserige Structur erkennen. Diese zweite Schicht ist diffus gelblich gefärbt (mit Blutfarbstoff durchtränkt). An einzelnen Stellen reicht die Imbibition

bis an die freie Oberfläche der Cystenwand, wo dann geradezu klumpige Massen geronnenen Blutes aufliegen und das Bindegewebe durchtränken. Nirgends, selbst dort nicht, wo jene polypenartigen Vorragungen zu sehen sind, bemerkt man einen Epithelbelag. Nur an einzelnen Stellen ist auf der äussersten Bindegewebsschicht ein ganz feiner hyaliner Saum zu erkennen; Kerne sind nicht darin vorhanden. Je weiter man von der Lichtung des Hohlraums nach der Mamma selbst zu sich entfernt, um so mehr nimmt das Bindegewebe den Charakter des normalen Mammabindegewebes an; nur ist es durchgehend etwas starrer und zellärmer; auch finden sich mitunter sogar noch hyaline Fasern; die Züge sind auch oft auseinander gedrängt, gleichsam als ob Flüssigkeit zwischen die Bindegewebsbündel getreten sei und dann ihre Aufquellung veranlasst hätte. Entzündliche Erscheinungen fehlen fast ganz; nur in der Nähe des Cystenlumens, also in der centralsten Bindegewebsschicht sind herdförmige Ansammlungen von Leucocyten zu entdecken. Drüsensubstanz ist nur sehr spärlich in der Wand vorhanden. Die Drüsenlumina sind eher eng als erweitert; das Epithel ist cylindrisch aber niedrig; nur an einzelnen Gängen, die jedenfalls als Ausführungsgänge anzusehen sind, findet sich höheres Cylinderepithel vor. Blutgefässe sind nur sehr spärlich in der Cystenwand nachzuweisen.

Was die Natur der Cyste anbetrifft, so bietet sie sowohl grob-anatomisch wie histologisch einiges Besondere dar. Zunächst ist ihre Grösse und Solitarität auffallend, ferner der histologische Bau ihrer Wandung. Das Fehlen von cylindrischen Zellen, sowie das Vorhandensein von papillären Vorsprüngen konnte zunächst den Gedanken aufkommen lassen, dass es sich um eine Dermoïdcyste handele.

Allein derselbe konnte nicht aufrecht erhalten werden, da

1. Plattenepithel ebenso wenig vorhanden war wie Cylinderepithel, und da

2. auch eine genaue Untersuchung ergab, das die Papillenbildung nur eine scheinbare war, die allein durch eine Faltung der Wand nach der Eröffnung und Exstirpation hervorgerufen war; Gefässe, die in die Papillen doch hineingehen müssten, wurden stets vermisst. Die blutige Imbibition und Einlagerung von geronnenem Blut in die Cystenwand ist ebenfalls als ein Ereignis zu betrachten, das sich erst bei der Operation begab, und das keine Bedeutung für die Entstehung der Cyste hat. Da ferner, wenn auch nur äusserst spärlich, in dem Cysteninhalt Epithelien nachzuweisen waren, so musste daran festgehalten werden, dass eine echte Mammacyste vorlag — und zwar sicher eine Retentionscyste, da Proliferationserscheinungen in der Cystenwand, wie in der Nachbarschaft völlig fehlten. Auffallend erscheint nur, dass der Cylinderepithelbelag so vollständig geschwunden ist. Allein, dieses kann sich ereignen, wie Billroth berichtet, wenn auch selten so vollkommen wie in dem vorliegenden Fall, und ferner sieht man sowohl bei Retentionscysten, wie bei Cysten in Adenomen der Brustdrüse oft genug, wie die Epithelien ganz niedrig und schliesslich, wenigstens stellenweise, kernlos sind und in hyaline Schollen umgewandelt werden, die freilich für gewöhnlich der Abstossung anheimfallen. Der Druck der Flüssigkeit, der zugleich die Vergrösserung der Cyste bewirkt, bringt die Atrophie und Degeneration der Zellen hervor. Dass hier ein so gleichmässiger und vollkommener Schwund der Epithelien resp. ihre Umwandlung in eine hyaline Membran stattfand, ist vielleicht dadurch bewirkt worden, dass

nicht nur ein Druck von der Flüssigkeit sondern auch noch von der äusserst starren hyalinen bindegewebigen Wand ausgeübt wurde. Es scheint jedenfalls nach Beobachtungen an anderen Stellen des Körpers, dass durch einen derartigen starken Druck von aussen nach innen eine ähnliche Atrophie des Epithels bewirkt werden kann. So beoachtete Prof. Dr. Lubarsch in einem Fall von Exostosenbildung in der Stirnhöhle, dass die Knochenbälkchen, die bis in die Submocosa hineinragten, eine ähnliche Atrophie des Schleimhautepithels hervorbrachten. Überall dort, wo die Knochenlamellen bis dicht an die Schleimhaut heranreichten, war in ganz ähnlicher Weise, wie in der vorliegenden Mammacyste, der bindegewebige Anteil der Schleimhaut in starre hyaline Balken umgewandelt, während statt des Epithelbelags nur ein feiner, hyaliner Saum die bindegewebige Grundlage bedeckte. In den unmittelbar anschliessenden Partien war das Schleimhautepithel in Plattenepithel umgewandelt. Da in der Stirnhöhle selbst keine Veränderungen vorhanden waren, so muss man annehmen, dass der Druck der wuchernden Knochenbälkchen diese eigenartige Veränderung der Schleimhaut und ihres Epithels hervorgebracht hat.

Wenn somit auf Grund der anatomischen Untersuchung zwar geschlossen werden muss, dass eine einfache Retentionscyste vorliegt, so ist das anatomische Bild doch nicht im Stande, einen sicheren Aufschluss über die erste Ursache und die Genese der Cystenbildung zu geben. Es kommen dabei vor allem zwei Möglichkeiten in Betracht. Es kann sich um eine einfache Retentionscyste handeln oder um eine chronische Mastitis mit Cystenbildung. Für beide Möglichkeiten lassen sich Gründe und Gegengründe anführen. Für die Annahme einer

chronischen Mastitis könnte erwähnt werden die Bindegewebsverdickung und das Auffinden einiger frischer Infiltrationsherde. Dagegen spricht die Thatsache, dass eine derartige, ganz umschriebene Entzündung kaum je vorkommt. Man hätte doch wenigstens in unmittelbarer Nachbarschaft der Cyste noch Spuren von Entzündung finden müssen. Gegen die Annahme einer Involutionscyste würde man anführen können, dass die in der Wand vorhandenen Drüsenläppchen keine Neigung zur Erweiterung zeigen, sondern eher atrophisch sind. Jedoch ist dies kein ausschlaggebender Grund. Es braucht ja nur eine Gruppe von Drüsenlobuli in den Involutionsprocess hineingezogen zu sein, während die benachbarten unverändert bleiben. Die Atrophie der Drüsen, die starre, senile Beschaffenheit des Bindegewebes, und das Alter der Patientin spricht dafür, dass doch vorwiegend ein atrophirender Process die Ursache der Cystenbildung war, welche nur in ungewöhnlicher Weise beschränkt blieb und zu einer ebenfalls nicht gewöhnlichen Atrophie der auskleidenden Epithelien führte.

B. Anamnese: Fräulein Z. stammt aus gesunder Familie und ist selbst immer gesund gewesen. Vor circa 10 Wochen bemerkte sie einen etwa hühnereigrossen, mässig harten, schmerzlosen Tumor in der oberen Hälfte der rechten Brust. Der Knoten ist unverändert geblieben.

Status praesens: 42jährige, mittelgrosse, gut genährte, kräftige Patientin, deren innere Organe gesund sind. In der oberen Hälfte der rechten Brust befindet sich ein etwa enteneigrosser Tumor, mit scharf ausgeprägter Begrenzung und vollkommen glatter und gleichmässiger Oberfläche. Die Consistenz ist prall elastisch, fluctuirend. Die Haut ist nicht verwachsen mit der Geschwulst; gegen die

Brustwand ist letztere verschieblich. Achsellymphdrüsen geschwollen. Exstirpation.

Vorläufiger anatomischer Befund: Über wallnussgrosse, glattwandige Cyste ohne Epithelbelag; im umgebenden Mammagewebe noch einzelne kleinere Cysten.

Beschreibung: Der Inhalt der grossen Cyste ist eine klare, dünne, gelbliche Flüssigkeit. In ihr suspendirt sind ausser Detritusmassen einige spärliche, untergehende Cylinderepithelien; der Inhalt der kleinen Cysten geht leider beim Durchschneiden der Geschwulst verloren. Eine Epithelbekleidung fehlt der Wand der grossen Cyste völlig; selbst ein vorsichtiges Auskratzen fördert nichts zu Tage, was auf eine epitheliale Auskleidung schliessen liesse. Die bindegewebige Wand der Cyste ist leicht gewellt; die Einbuchtungen sind an manchen Stellen sehr tief, so dass die zwischen ihnen liegenden Abschnitte des Bindegewebes als plumpe, papillenartige Vorsprünge in das Lumen hineinragen. Nirgends findet man an ihnen Andeutungen von Epithelbelag. Das Bindegewebe der eigentlichen Cystenwand ist auffallend starr und in dicken Lamellen angeordnet. Die centrale Schicht ist beinahe ganz kernlos und hat sich in eine schwer färbbare, homogen aussehende, hyaline Masse umgewandelt. In den nächsten, mehr peripheren Schichten wird die Textur deutlicher; die Fasern sind erkennbar und die langgestreckten Kerne der Bindegewebszellen werden allmählich zahlreicher. An einzelnen Stellen bemerkt man auch hier eine beginnende hyaline Umwandlung. An verschiedenen Orten sind zwischen den Schichten kleine Leukocytenanhäufungen zu sehen. Gefässe sind nur in einer geringen Anzahl vorhanden. Allmählich geht die Cystenwand in das normale, straffe, mit etwas Fettgewebe durchmischte

Mammagewebe über. Die unmittelbar benachbarten, zum Teil fast noch in die Cystenwand eingelagerten nicht sehr zahlreichen Drüsenausführungsgänge zeigen keine Erweiterungen.

Eine zweite, etwa linsengrosse Cyste, die der eben beschriebenen ziemlich nahe gelegen ist, zeigt eine Auskleidung von hohen Cylinderepithelien. Die Epithelschicht ist nicht ganz regelmässig, an manchen Stellen ist sie mehrschichtig. Zu bemerken ist, dass alle direct wandständigen Cylinderepithelien grosse, leicht färbbare Kerne aufweisen, während die central gelegenen sie zum Teil eingebüsst haben und auch sonst noch die Spuren beginnenden Zerfalls zeigen, Neben einigen plumpen Hervorragungen ist an einer Stelle ein langes, schlankes, zottenartiges Gebilde zu sehen, welches ebenfalls einen Überzug von hohem Cylinderepithel trägt. Das diese Cyste umgebende Bindegewebe zeigt keinerlei Abweichungen von dem normalen. Merkwürdig sind bestimmte Teile des Drüsengewebes der Nachbarschaft gestaltet. Eine gewisse, aber sehr geringe Vermehrung der Drüsensubstanz scheint — besonders an einer Stelle — vorhanden zu sein. Alle Drüsenteile machen nun den Eindruck der Erweiterung. Die einzelnen Acini haben sich ausgedehnt, und zuweilen ist die Ausdehnung soweit fortgeschritten, dass man das Zusammenschmelzen von zweien oder mehreren zu einer ganz kleinen Cyste beobachten kann. Zarte epithelbedeckte Fortsätze ragen in diese kleinen Höhlen hinein: überhaupt fehlt das Epithel keiner Erweiterung und erscheint oft mehrschichtig, Allein auch hier fällt auf. dass die central gelegenen Zellen ihre Kerne verloren haben und im Zerfällen begriffen sind. Die Ausführungsgänge sind wunderlich verzerrt und ausgedehnt. Zuweilen macht es den Eindruck, als ob zottige Gebilde aus ihrer Wand in ihr

Lumen hineingepresst seien. Auch hier ist das Epithel überall vorhanden und zuweilen mehrschichtig. Im pericanaliculären Bindegewebe ist ausser geringen Leukocytenanhäufungen nichts Auffallendes zu sehen.

Wenn schon die grosse Aehnlichkeit mit der sub A. beschriebenen Cyste den Gedanken nahe legt, dass auch die Entstehungsweise eine gleiche gewesen ist, so ergiebt die genauere Betrachtung des histologischen Bildes dies mit einer gewissen Sicherheit. Die Möglichkeiten, die hier für die Entstehung in Betracht kommen, sind folgende: 1. könnte an eine Mastitis mit Cystenbildung gedacht werden; 2. könnte es sich um ein beginnendes Adenocystom handeln; 3. könnte eine Involutionscyste vorliegen. Ad 1 ist zu bemerken, dass auch hier, wie im ersten Falle, die geringen Anhäufungen von Leukocyten als secundäre Vorgänge anzusehen sind, die jedenfalls viel jüngeren Datums sind, als die Ausbildung der Cysten. ad 2. Hierfür könnte nur angeführt werden, dass gewisse, wenn auch sehr geringe Proliferationserscheinungen an den kleineren Cysten in sofern vorhanden sind, als hie und da ein mehrschichtiges Epithel die erweiterten Hohlräume auskleidet. Die Geringfügigkeit dieser Epithelneubildung, ferner die deutlichen Zerfallserscheinungen, die an vielen Epithelien auftreten, sowie das völlige Fehlen von Verzweigungen und Ausbuchtungen der Drüsenschläuche, zeigen, dass es sich hierbei um etwas durchaus nebensächliches, secundäres handelt. ad. 3. Für diese Anschauung spricht alles, während ernstlich nichts dagegen angeführt werden kann. Die kleinen Hohlräume zeigen bereits deutlichen Zerfall der Zellen, die mittelgrossen bieten Bilder, die den Uebergang zur ganz grossen Cyste bahnen. Die geringe Vermehrung der Epithelien würde wohl so

zu erklären sein, dass doch nicht ganz selten den regresiven Processen noch progressive geringen Grades vorangehen. Gerade durch diesen 2. Fall wird die Deutung des ersten wesentlich unterstützt, als hier die ersten Stadien der Cystenbildung an den kleineren Hohlräumen deutlich verfolgt werden können, und es wohl als ausgeschlossen betrachtet werden darf, dass die grosse Cyste auf andere Weise entstanden ist, als die dicht neben ihr liegenden kleineren. —

Fassen wir zum Schlusse kurz das Ergebnis dieser Untersuchungen zusammen, so können wir folgendes feststellen:

1. Es giebt wenig Erkrankungen der Mamma, die nicht zur Cystenbildung Anlass geben können;
2. In den echten proliferativen Neubildungen der Mamma können die Hauptarten der Cysten — Proliferations- und Zerfallcysten — nebeneinander vorkommen;
3. Fs giebt grosse solitäre Mammacysten, deren Wandungen den Epithelbesatz einbüssen und eine hyaline Umwandlung des Bindegewebes eingehen, und trotzdem als Retentionscysten aufgefasst werden müssen. —

Herrn Geheimrath Professor Dr. Madelung für den freundlichen Hinweis auf das Thema, und besonders Herrn Professor Dr. Lubarsch für seine ausdauernde Bereitwilligkeit und seine vielfache Hülfe mit Rat und That auch an dieser Stelle meinen innigsten Dank zu sagen, ist mir eine angenehme Pflicht.

Litteratur.

1. Ackermann: Virchow's Archiv. Bd. 45. S. 60.
2. Acyoma: Virchow's Archiv. Bd. 106. S. 575.
3. Billroth: Virchow's Archiv. 18.
4. Delbet: Duplais et Réclus. Traité de chirurgie. Tom. VI.
5. Dubar: Des tubercules de la mamelle. 1881.
6. Förster: Lehrbuch der pathol. Anatomie. 4. Aufl. 1856.
   „ Handbuch „ „ „ 1854.
7. Forget: Bulletin géneral. de Thérapie. Nov. 1844.
8. Hermann: Prager medicinische Wochenschrift. 1890.
9. Jüngst: Virchow's Archiv. 95. 1884.
   „ Deutsche Chirurgie. 41.
10. Klebs: Handbuch der pathologischen Anatomie. 1876.
11. Klotz: Langenbeck's Archiv. 25.
12. Koenig: Lehrbuch der speciellen Chirurgie. II. 1889.
13. Korteweg: Centralblatt für die medicinische Wissenschaft 1891 nach Weekbl. van het Nederl. Tijdsch. vor. Geneesk. 1891.
14. Leser: Beiträge zur pathologischen Anatomie von Nauwerk und Ziegler. II. 1888.
15. Orth: Lehrbuch der pathologischen Anatomie. Bd. II.
16. Orthmann: Virchow's Archiv. Bd. 100. S. 365.
17. Puls: Virchow's Archiv. 94. 1883.
18. Reverdin et Major: Revue médicale de la Suisse romande. 1887.
19. Rokitansky: Lehrbuch der pathologischen Anatomie. III. Bd. 1861.
20. Scanzoni in Kiwischs: Klin. Vorträge. Bd. III.
21. Schimmelbusch: Arbeiten aus der chirurgischen Klinik der Kgl. Universität Berlin. VI. 1892. (Cystoadenom der Mamma und Fibroadenom der Mamma).
22. Ziegler: Lehrbuch der allgemeinen pathologischen Anatomie. 1889.
    Ziegler: Lehrbuch der speciellen pathologischen Anatomie. 1890.